



# 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2002 年 11 月 21 日  
Application Date Nov 21, 2002

申請案號：091133998  
Application No.

申請人：友達光電股份有限公司  
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

局長  
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2005 年 5 月 13 日  
Issue Date MAY 13 2005

發文字號：09420441290  
Serial No.



**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant : Ming-Shen SUN et al. Confirmation No: 9100  
Appl. No. : 10/615,180  
Filed : July 9, 2003  
Title : REFLECTING DEVICE FOR FLAT PANEL DISPLAYS AND  
METHOD OF MAKING THE SAME  
  
TC/A.U. : 2879  
Examiner : V. Patel  
  
Docket No.: : SUNM3002/REF  
Customer No: : 23364

**COMPLETION OF CLAIM FOR PRIORITY**

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Applicants hereby submit the official certified copy of priority document number 091133998 in connection with the above identified application, benefit of which is claimed in the declaration of this application. The Examiner is most respectfully requested to acknowledge receipt of this certified copy in the next Official Action.

Respectfully submitted,

BACON & THOMAS, PLLC

By: Richard E. Fichter  
Richard E. Fichter  
Registration No. 26,382

625 Slaters Lane, 4<sup>th</sup> Fl.  
Alexandria, Virginia 22314  
Phone: (703) 683-0500  
Facsimile: (703) 683-1080

REF:kdd  
Completion of Claim for Priority.wpd

July 19, 2005

# 發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 91133998 ※IPC分類：                     

※ 申請日期： 91. 11. 21

## 壹、發明名稱

(中文) 平面顯示器用反射裝置及其製造方法

(英文)                     

## 貳、發明人 (共 3 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 孫明申

(英文)                     

住居所地址：(中文) 新竹市湖濱二路 31 號 7 樓

(英文)                     

國籍：(中文)                     

(英文)                     

## 參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 友達光電股份有限公司

(英文)                     

住居所或營業所地址：(中文) 新竹科學工業園區新竹市力行二路 1 號

(英文)                     

國籍：(中文) 中華民國

(英文)                     

代表人：(中文) 李焜耀

(英文)                     

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 孫開璵

(英文)

住居所地址：(中文) 新竹縣竹東鎮中興路四段 900 巷 62 弄 3 號 5 樓

(英文)

國籍：(中文) 中華民國

(英文)

發明人 3

姓名：(中文) 楊孝德

(英文)

住居所地址：(中文) 新竹市公園路 290 號 12F 之 3

(英文)

國籍：(中文) 中華民國

(英文)

發明人 4

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文)

(英文)

發明人 5

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文)

(英文)

發明人 6

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文)

(英文)

#### 肆、中文發明摘要

本發明係有關一種平面顯示器用反射裝置，包含：一光源；一具有一凹槽之非導電性底座；以及至少一反射膜片，置於該非導電性底座之該凹槽內表面，以將該光源之光反射至該凹槽之外；其中該凹槽可容置該光源，且該反射膜片位於該非導電性底座與該光源之間。其製造方法在此一併揭示。

#### 伍、英文發明摘要

陸、(一)、本案指定代表圖為：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

110 非導電性底座

120 反射膜片

130 凹槽

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：\_\_\_\_\_

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 無

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

☐ 主張專利法第三十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

9. \_\_\_\_\_

10. \_\_\_\_\_

☐ 主張專利法第三十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

☐ 主張專利法第三十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

### 【一、發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種平面顯示器用反射裝置及其製造方法，尤指一種適用於液晶顯示器用之反射裝置及其製造方法。

### 【二、先前技術】

平面顯示器由於具備輕薄短小之特性，以廣為市場所歡迎，並成為顯示器之主流。然而，平面顯示器仍然有若干缺點須要改善。例如平面顯示器中光源常有之漏電問題，經常造成電力消耗浪費以及畫面顯示品質降低。

平面顯示器之光源漏電，特別是液晶顯示器之光源漏電，多是起因於光源（例如冷陰極螢光燈管（CCFL））之反射罩（reflector）設計不良所致。傳統習用之光源反射罩大多使用金屬材質，並於該金屬材質之內表面鍍上一層反射層，用以反射光源之光線於平面顯示器中。然而，金屬材質之反射罩（reflector）容易因為電容之形成，進而導致漏電。再加上使用之反射層也經常為導電之反射層（例如銀），所以漏電之情形經常難以避免或減少。因而經常造成電力消耗浪費以及畫面顯示品質降低。

發明人爰因於此，本於積極發明之精神，亟思一種可以解決上述問題之「平面顯示器用反射裝置及其製造方法」，幾經研究實驗終至完成此項嘉惠世人之發明。



### 【三、發明內容】

本發明之主要目的係在提供一種平面顯示器用反射裝置，俾能降低或避免漏電，減少電力消耗，節省電源功率損耗，提高反光效率以及提高平面顯示器輝度，降低材料成本。

本發明之另一目的係在提供一種平面顯示器用反射裝置之製造方法，俾能降低或避免漏電，減少電力消耗，節省電源功率損耗，提高反光效率以及提高平面顯示器輝度，降低材料成本，簡化製造步驟以及節省製造時間。

為達成上述之目的，本發明平面顯示器用反射裝置，包含：一光源；一具有一凹槽之非導電性底座；以及至少一反射膜片，置於該非導電性底座之該凹槽內表面，以將該光源之光反射至該凹槽之外；其中該凹槽可容置該光源，且該反射膜片位於該非導電性底座與該光源之間。

本發明平面顯示器用反射裝置之製造方法，係配合至少一光源，包含以下之步驟：先提供一至少具有一凹槽之非導電性底座，其中該凹槽可容置該光源；隨之將一反射膜片置入並固定於該非導電性底座之該凹槽內；以及再將該光源置入並固定於該非導電性底座之該凹槽內，且使該反射膜片位於該非導電性底座與該光源之間。

本發明平面顯示器用反射裝置之又一製造方法，係配合至少一光源，包含以下之步驟：先於一非

導電性基質之表面切出彎折用折合線；繼之將一反射膜片貼附於該非導電性基質以形成一複合膜片，其中該反射膜片之一表面密接於該非導電性基質之具有該折合線之該表面；以及彎折該複合膜片以形成一具有至少一凹槽之非導電性底座；其中該凹槽可容置該光源。

由於本發明構造新穎且確有增進功效，能提供產業上利用，且確有增進功效，故依法申請發明專利。

#### 【四、實施方式】

本發明反射裝置之光源無限制，可為任何習用之光源，較佳為冷陰極螢光燈管（CCFL）或發光二極體。本發明反射裝置之非導電性底座材料無限制，可為任何習用之非導電性底座材料，較佳為塑膠、聚多元酯（polyester, PET）或非金屬材料。本發明反射裝置之反射膜片無限制，可為任何習用之反射膜片，較佳為非導電性反射膜片，最佳為非導電性鏡面反射膜片。本發明反射裝置製造方法之反射膜片固定於該非導電性底座之該凹槽手段無限制，可為任何習用之反射膜片固定手段，較佳為該反射膜片係以黏著劑或熱壓之方法置入並固定於該非導電性底座之該凹槽內，或選擇性地該反射膜片係以彎曲嵌入而固定於該非導電性底座之該凹槽內。本發明非導電性底座之形成手段無限制，可為任何習用之底座形成手段，較佳為該非導電性底座係以射出成型或擠壓成型形成。本發明複合膜片之形成手段無限制，可為任何習用之複

合膜片貼付形成手段，較佳為該反射膜片係以黏著或熱壓貼附於該非導電性基質。本發明複合膜片之彎折形成手段無限制，可為任何習用之複合膜片彎折形成手段，較佳為選擇性地以熱壓及沖剪裁切方法以彎折該複合膜片形成一具有至少一凹槽之非導電性底座。

為能讓貴審查委員能更瞭解本發明之技術內容，特舉平面顯示器用反射裝置及其製造方法較佳具體實施例說明如下。

請參照本發明之第1圖。第1圖係本發明平面顯示器用反射裝置製造方法第一較佳例之示意圖。第1圖之反射裝置係包含一具有一凹槽130之非導電性底座110；以及一反射膜片120。其中該反射膜片，置於該非導電性底座110之該凹槽130內表面，以將該光源之光反射至該凹槽130之外。該反射裝置係配合一置入該凹槽130之光源（圖中未表示），將該光源之光反射至該凹槽130之外。在本實施例中，係先提供可容置光源（例如冷陰極螢光燈管（CCFL））之一具有凹槽130之非導電性底座。該非導電性底座110可為任何加工方法所製造，在本實施例中，該非導電性底座110係以射出成型或擠壓成型形成。該非導電性底座110可為任何非導電性材料所製成，在本實施例中，該非導電性底座110為塑膠。之後，將一非導電性鏡面反射膜片以彎曲之方法，彎折嵌入於該非導電性底座110之凹槽130中。該非導電性鏡面反射膜片120因為彈性之關係，可以嵌入於該非導電性底座110之凹槽130，較佳之情形為該凹槽130之邊緣具有突起或凸

塊，用以卡住該非導電性鏡面反射膜片120。在本實施例中，該非導電性鏡面反射膜片120可例如為3M公司出產之ESR(Enhanced Specular Reflector)反射膜片。該非導電性鏡面反射膜片120並可以選擇性地用黏著劑或熱壓之方法置入並固定於該非導電性底座之該凹槽內，以更穩固地固定反射膜片120。隨後本實施例之平面顯示器用反射裝置可更配合組裝光源以及相關線材或元件以組成一完整平面顯示器用光源作為後續之應用。

請參照本發明之第2圖。第2圖係本發明平面顯示器用反射裝置製造方法第二較佳實施例之示意圖。第2圖之反射裝置類似於前一實施例之反射裝置，係包含一具有一凹槽之非導電性底座210；以及一反射膜片220。該反射裝置係配合一置入該凹槽之光源（圖中未表示），將該光源之光反射至該凹槽之外。在本實施例中，係先提供一非導電性基質片材210。先在該非導電性基質片材210之表面以切刀預先切出折線211，以方便後續之彎折。之後，將一非導電性鏡面反射膜片220貼付固定於該非導電性基質片材210。其中該反射膜片220之一表面視折線之情況而密接於該非導電性基質片材210之具有該折合線211之該表面或另一側之表面。在本實施例中，非導電性鏡面反射膜片220係以黏著劑或熱壓方法貼付固定於該非導電性基質片材210形成複合膜。隨後以金工機械之方法沿折線211彎折該複合膜以形成平面顯示器用反射裝

置。在本實施例中非導電性基質片材，反射膜片之材質，與光源之配合應用皆與第一實施例相同。

請參照本發明之第3圖。第3圖係本發明平面顯示器用反射裝置製造方法第三較佳實施例之示意圖。第3圖之反射裝置類似於第二較佳實施例之反射裝置，係包含一具有一凹槽之非導電性底座310；以及一反射膜片320。於本實施例中，該複合膜係以預設之壓頭進行沖剪並熱壓成形，一次完成，節省製造之時間及步驟。而在本實施例中非導電性基質片材，反射膜片之材質，與光源之配合應用皆與第一實施例相同。

因為本發明平面顯示器用反射裝置之底座以及反射膜片均為非導電性材質，所以本發明平面顯示器用反射裝置可以降低或避免漏電，減少電力消耗，節省電源功率損耗，提高反光效率以及提高平面顯示器輝度，降低材料成本。另外，由於本發明平面顯示器用反射裝置之底座以及反射膜片均為非導電性材質，迥異於傳統習用之金屬導電材質，所以加工製造方法得以簡化，製造時間得以節省。

綜上所陳，本發明無論就目的、手段及功效，在在均顯示其迥異於習知技術之特徵，實為一極具實用價值之發明，應符合專利要件，懇請早日賜准專利，俾嘉惠社會，實感德便。惟應注意的是，上述諸多實施例僅係為了便於說明而舉例而已，本發明所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於上述實施例。

### 【五、圖式簡單說明】

第1圖係本發明平面顯示器用反射裝置製造方法第一較佳例之示意圖。

第2圖係本發明平面顯示器用反射裝置製造方法第二較佳例之示意圖。

第3圖係本發明平面顯示器用反射裝置製造方法第三較佳例之示意圖。

### 【圖號說明】

110 非導電性底座	120 反射膜片	130 凹槽
210 非導電基質片材	211 折合線	220 反射膜片
310 非導電性底座	320 反射膜片	

## 拾、申請專利範圍

1. 一種平面顯示器用反射裝置，包含：

一光源；

一具有一凹槽之非導電性底座；以及

至少一反射膜片，置於該非導電性底座之該凹槽內表面，以將該光源之光反射至該凹槽之外；

其中該凹槽可容置該光源，且該反射膜片位於該非導電性底座與該光源之間。

2. 如申請專利範圍第1項所述之反射裝置，其中該光源為冷陰極螢光燈管(CCFL)或發光二極體。

3. 如申請專利範圍第1項所述之反射裝置，其中該非導電性底座為塑膠、聚多元酯(polyester, PET)或非金屬材料。

4. 如申請專利範圍第1項所述之反射裝置，其中該反射膜片為非導電性反射膜片。

5. 如申請專利範圍第1項所述之反射裝置，其中該反射膜片為鏡面反射膜片。

6. 一種平面顯示器用反射裝置之製造方法，係配合至少一光源，包含以下之步驟：

提供一至少具有一凹槽之非導電性底座，其中該凹槽可容置該光源；

將一反射膜片置入並固定於該非導電性底座之該凹槽內；以及

將該光源置入並固定於該非導電性底座之該凹槽內，且使該反射膜片位於該非導電性底座與該光源之間。

7. 如申請專利範圍第6項所述之製造方法，其中該反射膜片係以黏著劑或熱壓之方法置入並固定於該非導電性底座之該凹槽內。

8. 如申請專利範圍第6項所述之製造方法，其中該反射膜片係以彎曲嵌入而固定於該非導電性底座之該凹槽內。

9. 如申請專利範圍第6項所述之製造方法，其中該光源為冷陰極螢光燈管(CCFL)或發光二極體。

10. 如申請專利範圍第6項所述之製造方法，其中該反射膜片為非導電性反射膜片。

11. 如申請專利範圍第6項所述之製造方法，其中該非導電性底座材料為塑膠、聚多元酯(polyester, PET)或非金屬材料。

12. 如申請專利範圍第6項所述之製造方法，其中該非導電性底座係以射出成型或擠壓成型形成。

13. 一種平面顯示器用反射裝置之製造方法，係配合至少一光源，包含以下之步驟：

於一非導電性基質之表面切出彎折用折合線；

將一反射膜片貼附於該非導電性基質以形成一複合膜片；以及

彎折該複合膜片以形成一具有至少一凹槽之非導電性底座；



其中該凹槽可容置該光源。

14. 如申請專利範圍第13項所述之製造方法，其中該反射膜片係以黏著或熱壓貼附於該非導電性基質。

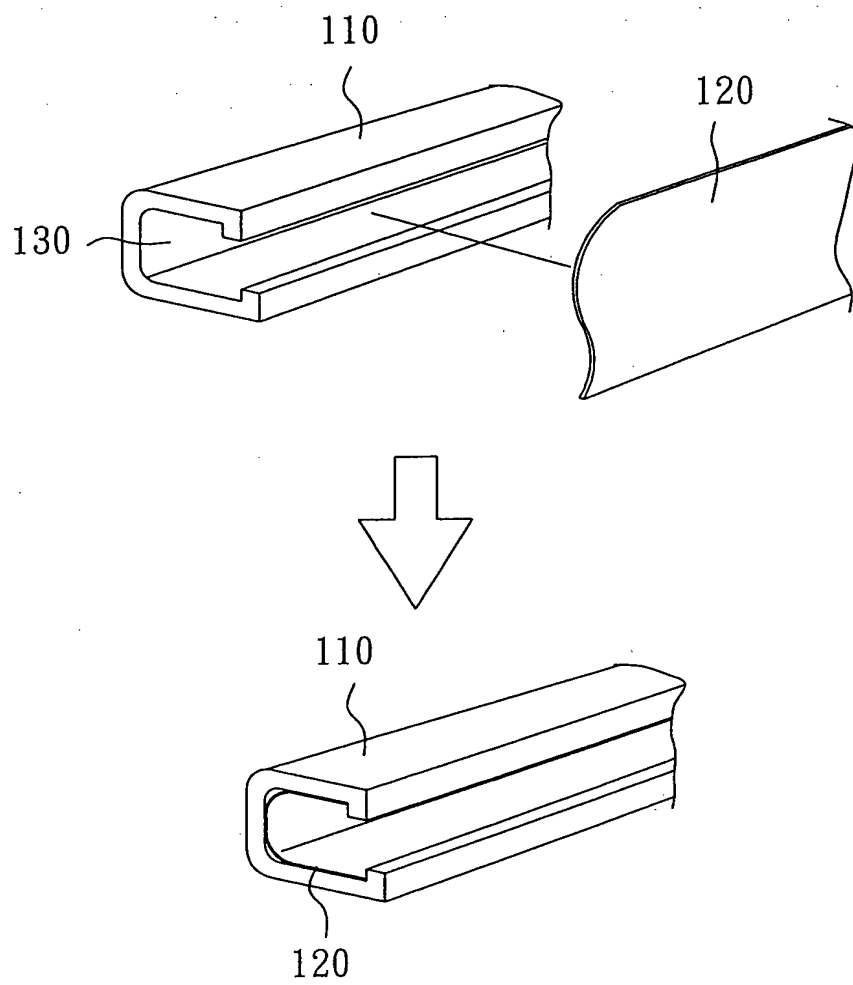
15. 如申請專利範圍第13項所述之製造方法，其中該複合膜片係以熱壓及沖剪裁切方法以彎折形成一具有至少一凹槽之非導電性底座。

16. 如申請專利範圍第13項所述之製造方法，其中該反射膜片為非導電性反射膜片。

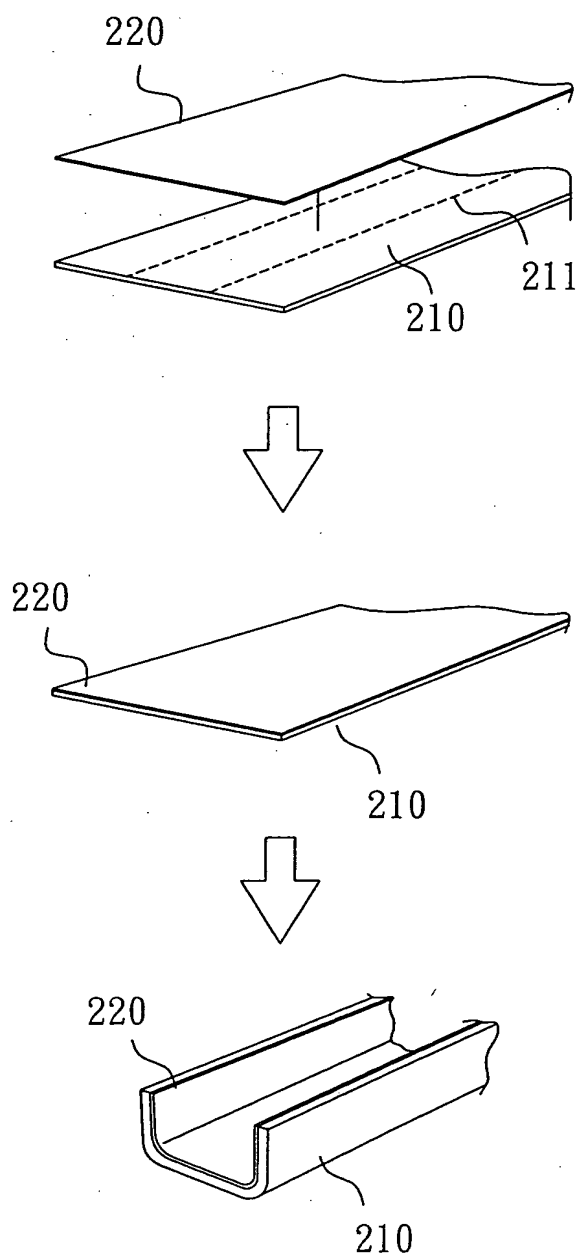
17. 如申請專利範圍第13項所述之製造方法，其中該光源為冷陰極螢光燈管(CCFL)或發光二極體。

18. 如申請專利範圍第13項所述之製造方法，其中該非導電性底座材料為塑膠、聚多元酯(polyester, PET)或非金屬材料。

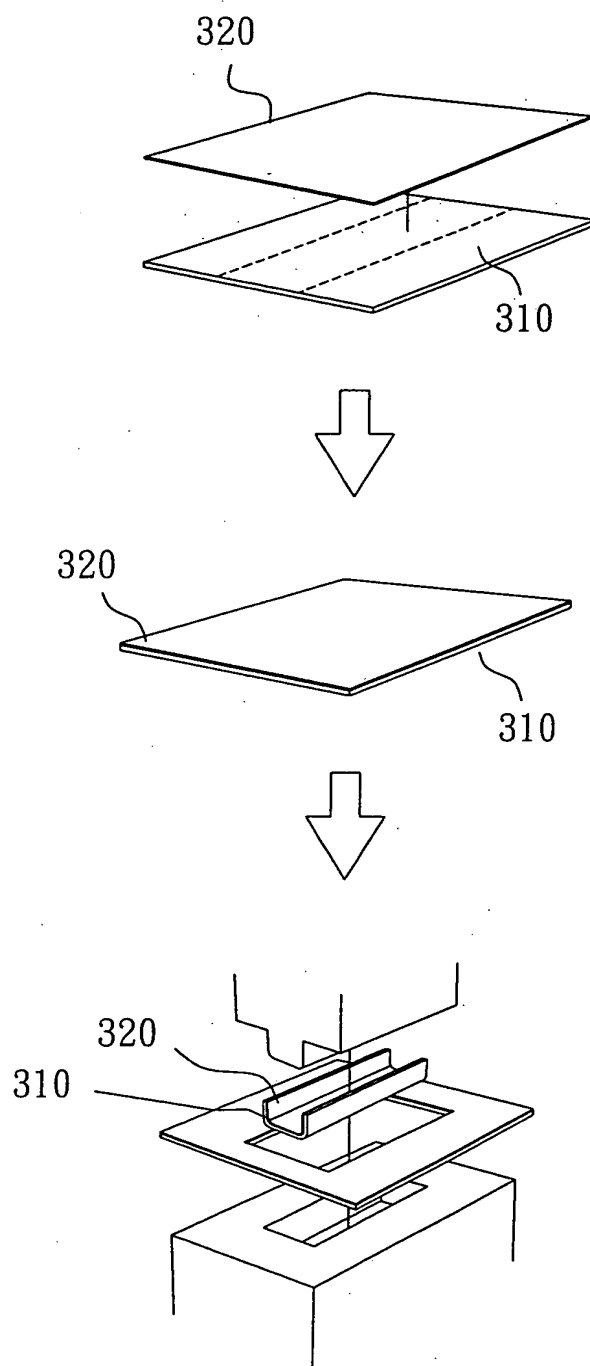
19. 如申請專利範圍第13項所述之製造方法，其中該平面顯示器為液晶顯示器。



第1圖



第2圖



第3圖